
UTILIDAD DE LA TEORÍA CONTINGENTE PARA EL ESTUDIO DE LA FORMA EFICIENTE DE ORGANIZACIÓN

.....

LADISLAO LUNA SOTORRÍO

Departamento de Administración de Empresas. Universidad de Cantabria

LA BÚSQUEDA DE LA FORMA MÁS EFICIENTE DE ORGANIZAR LA EMPRESA EN LAS DISTINTAS SITUACIONES HA SIDO SIEMPRE EL OBJETIVO PRINCIPAL DE LA TEORÍA CONTINGENTE. ESTE OBJETIVO RESPONDE AL HECHO, EMPÍRICAMENTE CONSTATADO,

37

de que es imposible diseñar una estructura organizativa de eficiencia universal, lo que animó a varias generaciones de investigadores a aislar y definir las contingencias para analizar, posteriormente, la influencia que tenían en la eficiencia de la organización.

Un examen de la evolución de esta teoría permite situar entre 1960 y 1980 la época de mayor fertilidad en la que proliferan las investigaciones que pretenden contrastar la influencia e importancia de determinados aspectos del contexto — entre los que cabe destacar el tamaño, la

incertidumbre del entorno y la tecnología— agrupados en el enfoque determinista y, por otra parte, la influencia de la valoración que la gerencia hace de la situación de la empresa en la estrategia, agrupados en el enfoque gerencial. Los resultados obtenidos por las investigaciones realizadas en estos dos enfoques contingentes han permitido, en primer lugar, definir un buen número de variables que permiten caracterizar de forma precisa el contexto y la valoración estratégica que del mismo hace la gerencia; además, han puesto de manifiesto la existencia de ciertas regularidades entre el contexto de

la empresa, la estrategia que adopta, la forma en que se organiza y los resultados que obtiene.

El resultado de los primeros veinte años de investigación contingente se puede sintetizar en la consolidación de unas variables que permiten caracterizar el contexto, la estrategia, la organización de la empresa y sus resultados. Estas variables presentan interacciones que permiten enunciar la hipótesis de consonancia que afirma que «aquellas empresas que tienen una estructura organizativa más adecuada a las características de su con-

texto y a la valoración estratégica que hace de ellas la gerencia serán mas eficientes».

Podría pensarse que éste sería el punto de partida ideal para profundizar en la investigación de las regularidades que se dan entre estas variables, con el fin de establecer un cuerpo teórico que permita organizar de forma eficiente la empresa en las distintas situaciones. Sin embargo, el éxito a la hora de demostrar la diversidad de aspectos que han de ser tenidos en cuenta ha supuesto para esta opción teórica el inicio de su declive. Por contradictorio que pueda parecer, el hecho de disponer de numerosas evidencias empíricas de la necesidad de considerar un número muy elevado de variables ha supuesto un incremento de la complejidad que dificulta enormemente la realización de nuevas investigaciones.

La evolución de la Teoría Contingente ha de pasar obligatoriamente por el desarrollo de modelos complejos que partiendo de la información disponible sobre las relaciones entre variables aisladas, permitan ampliar y generalizar la investigación hasta incluir todos los aspectos relacionados con el problema objeto de estudio.

El objetivo de este trabajo es realizar una reflexión sobre las oportunidades y las desventajas que presenta el desarrollo de modelos complejos o de síntesis en el marco de la teoría contingente, como medio de profundizar en el análisis del problema que supone diseñar una organización para que sea eficiente. Además, se muestra una aplicación práctica que permite enunciar unas hipótesis complejas sobre las relaciones de contexto-estrategia-estructura-resultados como punto de partida para futuras investigaciones en este campo.

• • • • •

OPORTUNIDADES Y PROBLEMAS DE LA INVESTIGACIÓN EN EL MARCO DE LA TEORÍA CONTINGENTE

La problemática de la investigación en las ciencias sociales, especialmente cuando el objeto de estudio es muy complejo y dinámico como es el caso de la empresa, siempre radica en el método seguido con

el fin de permitir calificar de científicos los resultados de la investigación. Por ello, si se quiere tener una idea clara de las oportunidades y de las limitaciones de la teoría contingente, es necesario comenzar haciendo algunas consideraciones metodológicas.

La epistemología moderna únicamente atribuye rango científico al método hipotético-deductivo, de manera que podemos comenzar con unas precisiones sobre el método seguido para formalizar la teoría mediante su contrastación empírica. Cuando se pretende estudiar la forma organizativa más eficiente se observa que la empresa puede organizarse de distintas formas y ninguna de ellas es eficiente en todas las circunstancias, lo que conduce a enunciar una serie de hipótesis contingentes sobre la forma más eficiente de organizar la empresa en cada caso.

El punto de partida de las investigaciones es la existencia de unas regularidades que en principio se perseguía aislar y contrastar, dando lugar a numerosas investigaciones empíricas, bien sea entre variables de contexto y de estructura en el caso de modelos contingentes deterministas o entre variables de estrategia y de estructura cuando el modelo era gerencial. Todas estas investigaciones se caracterizan por utilizar técnicas correlacionales, con lo que únicamente se han podido contrastar las hipótesis en términos de probabilidad, y se han realizado en circunstancias muy variadas por lo que los resultados han sido en muchas ocasiones poco concluyentes e incluso contradictorios.

Sin embargo, a medida que los modelos se van haciendo complejos es más difícil precisar las hipótesis hasta el punto de limitar su contenido a la existencia genérica de interrelaciones entre las variables. La generalidad de las propuestas de las hipótesis unido a las limitaciones implícitas en el empleo de técnicas correlacionales, dado que el investigador no puede controlar ni modificar los fenómenos estudiados, ha provocado serias dudas sobre la validez de sus resultados.

Por otra parte, el diseño de modelos contingentes de síntesis, además de los problemas derivados de la necesidad de

enunciar y contrastar hipótesis cada vez más complejas, presenta dificultades adicionales derivadas de la definición, operativización y medida de un número grande de conceptos. Así, si se realiza un examen de las investigaciones empíricas realizadas en este campo, podemos observar una falta de normalización tan grande que resulta casi imposible encontrar dos trabajos que hayan definido y operativizado de igual forma un mismo concepto.

Las consecuencias metodológicas derivadas de esta escasa normalización transforman los conceptos y su medida en axiomas de partida para la investigación y, por otra parte, limitan en buena medida la validez y fiabilidad de los datos que sirven de base para la aplicación empírica del modelo.

Las limitaciones metodológicas de la investigación en este campo, derivadas de la complejidad y dinamismo del fenómeno objeto de estudio, han impedido que se mantuviese el nivel de actividad de las primeras épocas. Sin embargo, la teoría contingente ofrece en la actualidad un marco consolidado para la investigación en el sentido, siguiendo las propuestas de Lákatos, de ofrecer un programa de investigación con un «núcleo firme» claro y aceptado por la comunidad científica sintetizado en la hipótesis de consonancia que enuncia la existencia de unas regularidades entre las características del contexto, la valoración estratégica que de ellas hace la gerencia y la forma en que se organiza la empresa que inciden en la eficiencia de la misma. Además, también se puede delimitar la «heurística positiva» del programa de investigación contingente en la consolidación de las variables que caracterizan los modelos y de sus principales interrelaciones, siendo la «heurística negativa» del programa la que nos conduce a diseñar modelos cada vez más complejos, en vista de que la conjunción de factores que convergen en el fenómeno objeto de estudio es el origen de importantes distorsiones en los resultados.

Si a la complejidad de los modelos y a la falta de normalización en la definición y en la medida de los conceptos se le añaden los problemas derivados de la ausencia de bases de datos sobre estos aspectos

tos de la actividad empresarial, no es de extrañar que se haya reducido sustancialmente el número de investigaciones en este campo.

Sin embargo, la Teoría Contingente ofrece unas oportunidades que no pueden ser pasadas por alto a la hora de estudiar la forma más eficiente de organizar la empresa en los distintos contextos. En primer lugar, ofrece un conjunto completo de conceptos que permiten caracterizar el contexto de la empresa, la valoración estratégica y la estructura organizativa, además estos conceptos están consolidados tanto en el ámbito científico como empresarial. En segundo lugar, el hecho de contar con una importante referencia en las investigaciones anteriores permite el empleo de las definiciones y medidas que han demostrado ser más eficaces, simplificando el problema de la validez de las mismas. Por último, algunas de las interrelaciones entre las variables han sido contrastadas de forma continuada, lo que permite su empleo para validar parcialmente los modelos más complejos.

Por otra parte, el empleo del marco teórico que ofrece la Teoría Contingente no limita en modo alguno la inclusión de nuevos aspectos, siempre que se tenga en cuenta la necesidad de considerar de forma global el fenómeno. Si bien tenemos que dejar claro que el camino más fructífero no está relacionado con aumentar más la complejidad añadiendo nuevas variables, ni mucho menos con la búsqueda de nuevas definiciones para las existentes, más bien al contrario, el analizar globalmente el problema de la forma eficiente de estructurar la organización mediante modelos complejos con el empleo de conceptos, definiciones y medidas normalizadas en distintas poblaciones podría proporcionar importantes aportaciones a la resolución del problema del diseño organizativo.

Como se puede deducir de las consideraciones anteriores, la investigación en el ámbito de la Teoría Contingente con el transcurso del tiempo y la acumulación de contrastes empíricos no ha logrado resolver muchos de sus problemas; sin embargo, no puede negarse la vigencia del paradigma que propone. Así, la relación existente entre las características del

CUADRO 1
SÍNTESIS DE LAS VENTAJAS E INCONVENIENTES DE LA TEORÍA CONTINGENTE

Problemas	Ventajas
Teoría poco cohesionada con una diversidad de enfoques	<ul style="list-style-type: none"> • Consideración en el marco de la teoría de todos los aspectos del problema. • Teoría con una amplia base empírica que pone de manifiesto las fortalezas y debilidades de cada enfoque. • Teoría ampliamente difundida en el ámbito empresarial, lo que implica: <ul style="list-style-type: none"> — Interés por sus aportaciones. — Facilita la búsqueda de información al ser comprendidos los conceptos que utiliza.
Pobreza metodológica	<ul style="list-style-type: none"> • Posibilidad de utilizar conceptos, definiciones y medidas de eficacia contrastada en otras investigaciones. • Posibilidad de utilización de las relaciones más válidas y fiables de esta teoría como medio para validar externamente los nuevos modelos. • Necesidad de señalar en todos los trabajos las premisas metodológicas adoptadas (validez, fiabilidad y significación).
Carencia de base de datos	<ul style="list-style-type: none"> • Necesidad de normalizar la búsqueda de datos.

contexto, la estrategia, la estructura organizativa y los resultados que obtiene la empresa sigue teniendo mucho interés teórico y práctico, sobre todo si tenemos en cuenta que esta teoría puede interrelacionar aportaciones diversas que van desde la economía industrial a la sociología de las organizaciones.

Así pues, nos encontramos con la necesidad de dar un paso más en la evolución de la Teoría Contingente. Para ello, no queda más remedio que seguir la línea marcada por el trabajo investigador de Miller, quien ha propuesto desarrollar modelos contingentes de síntesis en los que se utilizan las aportaciones más fructíferas de los distintos enfoques contingentes para abordar el problema de la forma eficiente de organizar la empresa en los distintos casos, sin caer en el error de buscar en las relaciones entre variables aisladas explicaciones del tipo causa-efecto.

El objetivo de los modelos contingentes de síntesis está marcado por la necesidad de recoger las principales aportaciones deterministas y gerenciales, lo que lleva necesariamente al diseño de modelos complejos en los que se detectan interrelaciones muy importantes entre las distintas variables, poniendo de manifiesto la poca validez de las explicaciones simples

de tipo causal justificadas en la existencia de correlaciones entre variables aisladas. Así pues, parece conveniente considerar la generalización de la hipótesis de consonancia como el eje central de evolución de esta teoría, en ella se propone que la explicación de la eficiencia de la empresa se encuentra en la adecuación de la organización a los requerimientos de su contexto y a la valoración que de él haga la gerencia en un proceso dinámico lleno de interacciones.

En este punto parece conveniente preguntarse qué es necesario para volver a dinamizar esta teoría, dado que aunque los problemas son importantes también lo son las ventajas y oportunidades. De todo lo expuesto anteriormente parece claro que contamos con un cuerpo completo de conceptos para articular la teoría, aunque con notable falta de normalización en su definición y medida; por otra parte, también aparece claro un programa de investigación con su núcleo firme en la existencia de regularidades enunciadas en la hipótesis de consonancia y una heurística positiva y negativa que nos conduce a valorar las aportaciones de los distintos enfoques parciales, así como la necesidad de manejar modelos más complejos. Por último, el problema de la medida y de la ausencia de bases de datos parece que se simplificaría

mucho si se produjese una reactivación de esta teoría, que tendría que pasar por un obligado proceso de normalización de las definiciones y medidas, lo que permitiría compartir datos a los distintos investigadores, así como observar la fiabilidad y estabilidad de los resultados.

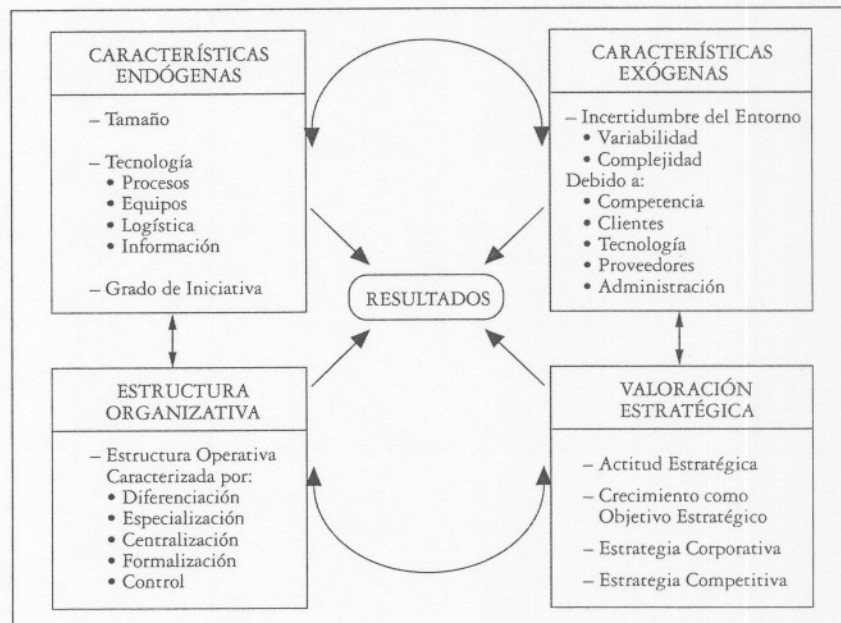
Por todo ello, parece que la elaboración de hipótesis complejas que particularicen la hipótesis de consonancia sería el punto de partida ideal para abordar otras contrastaciones empíricas. Dejando clara la necesidad de precisar la metodología y de normalizar la medida con el fin de aspirar a alcanzar un elevado nivel de validez.

ELABORACIÓN DE HIPÓTESIS CONTINGENTES COMPLEJAS DERIVADAS DE LA HIPÓTESIS GENÉRICA DE CONSONANCIA

Para enunciar hipótesis complejas derivadas de la hipótesis de consonancia generalizada se siguen tres etapas: en la primera se diseña un modelo de síntesis que permita caracterizar el contexto, la estrategia, la estructura organizativa y los resultados de la empresa, todo ello en el marco de la Teoría Contingente; en segundo lugar, se contrasta la validez de las definiciones y medidas empleadas en función de la capacidad del modelo para reproducir los resultados más repetidos en modelos contingentes deterministas, gerenciales y de valoración estratégica del contexto; por último, se utiliza el análisis factorial para aprovechar las relaciones múltiples de dependencia y enunciar una serie de hipótesis contingentes complejas en las que intervengan simultáneamente todas las variables consideradas en el modelo.

Antes de seguir adelante hemos de realizar dos precisiones sobre los parámetros seguidos en el diseño del modelo: la primera se refiere a la unidad de análisis empleada, dado que condiciona mucho la elección de las variables y la metodología empleada; en este sentido, se diseña un modelo estructuralista adoptando el criterio de definir y operativizar los conceptos refiriendo-

FIGURA 1
MODELO DE SÍNTESIS PROPUESTO



nos a la organización en su conjunto, lo que permite simplificar en gran medida el modelo al no tener que dividir la organización en unidades menores, a la vez los problemas metodológicos derivados de la búsqueda de muestras significativas para la recogida de datos; por otra parte, la aspiración de alcanzar un elevado nivel de validez y generalidad conduce a un diseño ecléctico en el que se recogen aquellas dimensiones que han demostrado ser más fructíferas en los distintos enfoques de este ámbito.

La caracterización del modelo se hace a través de conceptos conocidos y ampliamente estudiados por la teoría contingente, definidos y operativizados de la forma que ha resultado más efectiva en las distintas investigaciones, sin neologismos y evitando las definiciones *ad hoc* con el fin de incrementar la validez del modelo y de los resultados.

Una vez realizadas estas precisiones sobre el modelo, si se desea poder calificarlo como un modelo de síntesis, en el ámbito de la Teoría Contingente, se ha de caracterizar el contexto, la estrategia y la estructura; además, si se pretende contrastar la consonancia será necesario también estudiar la eficiencia de la organiza-

ción. Aspectos, recogidos de forma general en la figura 1, que serán detallados a continuación:

VARIABLES DE CONTEXTO

■ El *tamaño*, medido en función del número de trabajadores, es el factor contingente que con más frecuencia se ha estudiado en vista de la evidente influencia que tiene en la complejidad de la organización y en los medios necesarios para coordinarla.

■ La *tecnología*, diferenciando el ámbito productivo del de gestión. Entendemos la *tecnología de producción* como «un método para hacer algo, incluyendo los medios (instrumentos, herramientas y máquinas) y los procesos». Esta definición deriva de las aportaciones sobre tecnología de producción de Woodward (1965), Grupo de Aston y Kotha (1988). Para su medida se emplean tres variables: la tecnología del proceso de producción definida en función del grado de continuidad del proceso productivo, el número de unidades producidas y la flexibilidad del proceso para amoldarse a las necesidades de sus clientes, utilizando una medida diseñada por el grupo de Aston; la tecnología de los equipos caracterizándolos

por el grado de automatización y la flexibilidad para autorregularse para nuevos trabajos de los instrumentos, herramientas y máquinas; y la tendencia de la tecnología medida a través del nivel tecnológico de los últimos equipos incorporados a la empresa, dado que, como la renovación de los equipos es escalonada, la tendencia marca el nivel de los equipos que se han incorporado a la producción más recientemente.

La *tecnología de gestión* se mide por el grado en el que se aplica la informática y las nuevas tecnologías a los procesos logísticos y de tratamiento de la información derivada de las aportaciones de Gupta y Govindarajan (1984), Covin, J. Prescott, J. y Slevin, D. (1990), incorporándose al modelo por medio de cuatro variables que muestran el nivel tecnológico actual de la empresa y su tendencia.

■ El *entorno*: la cantidad de factores que caracterizan el entorno hace difícil la delimitación del concepto y su medida. Para superar este problema y no mermar la validez interna del modelo, caracterizaremos al entorno a través de la *incertidumbre* expresada en función de la *variabilidad* y *complejidad* del mismo, pero incluyendo todos aquellos aspectos que han sido tratados con más intensidad en los modelos contingentes. Así, se estudian siete dimensiones: *el nivel de competencia, la capacidad de negociación con los clientes, la capacidad de negociación con los proveedores, la problemática asociada a las necesidades de financiación, a las relaciones con la Administración, la que generan las relaciones internas y la tecnología*; medidas todas ellas en términos de complejidad y variabilidad, analizándose tanto su influencia conjunta en la incertidumbre, variabilidad y complejidad total como su influencia aislada. Esta definición se deriva de las aportaciones de Lawrence y Lorsch (1976) incluyendo algunas de las aportaciones más significativas posteriores, como las de Pfeffer y Salancik (1978) sobre la importancia de la dependencia de los proveedores (munificencia), Miller (1988) sobre la importancia del nivel de competencia (rivalidad) y del poder de negociación con los clientes, Burns y Stalker (1961) sobre la importancia de la tecnología y Mintzberg (1984) por lo que se refiere a la importancia de los factores

internos y la capacidad de negociar con la Administración.

■ El *grado de iniciativa*: se han realizado diversas investigaciones sobre los determinantes del grado de iniciativa y su influencia en la empresa, de tal manera que cada trabajo se centra en distintos aspectos de este concepto. Así, Kets de Vries (1977) y Miller y Toulouse (1986) se fijan en la personalidad de los altos ejecutivos, investigando tres particularidades de la personalidad: flexibilidad, necesidad de éxito y deseo de control; Hage y Aiken (1969) han llamado la atención sobre las características del entorno y el tipo de estructura organizativa como factores que promueven la iniciativa e innovación; Miller y Friesen (1984) se centran en la toma de decisiones y factores de estrategia. Dougherty y Bowman (1995) analizan los efectos de la innovación en los productos. Kets de Vries (1977) analiza la propensión que tiene la gerencia a asumir los riesgos implícitos a la innovación, y Hetzel (1995) se fija en la importancia de la cultura de la organización. A partir de las aportaciones de Khandwalla (1976), Miller y Friesen (1984), Covin y Slevin (1988) y Covin, J. y Prescott, J. (1990) se considera el grado de iniciativa como una variable en función de tres dimensiones: el nivel de innovación en la empresa, la actitud proactiva de su gestión y la aversión al riesgo, en un intento de incluir la mayor parte de los aspectos que han sido tenidos en cuenta a la hora de definir la iniciativa de la empresa, a excepción de las características psicológicas y socioculturales de los directivos.

VARIABLES DE ESTRATEGIA

La importancia de la forma en que la gerencia valora estratégicamente el contexto se evidencia cuando consideramos, al igual que Mintzberg (1984), la estrategia como la respuesta a las amenazas y oportunidades externas, así como a las fortalezas y debilidades internas. Por otra parte, se ha de tener en cuenta que la relación del contexto con la estrategia es un proceso iterativo y dinámico, donde la estrategia define determinados sectores del contexto y, a su vez, el contexto condiciona la adopción de ciertas estrategias, en un proceso de interacción que genera el cambio empresarial (Kotha y

Nair, 1995). El modelo utiliza para caracterizar la estrategia de la empresa cuatro variables:

■ La *estrategia corporativa* se define, siguiendo la clásica propuesta de Ansoff (1976), en función de los mercados en los que compete la empresa y de los productos con que lo hace.

■ La *actitud estratégica* definida siguiendo la propuesta de Miles y Snow (1978) y Porter (1987), en función de la actitud (defensiva-ofensiva) de la gerencia ante las expectativas de futuro de la empresa.

■ El *objetivo estratégico* se define, como Gupta y Govindarajan (1984), en función de las expectativas de expansión de la empresa, categorizándolo en tres niveles: reducción, mantenimiento y crecimiento de la dimensión de la empresa.

■ La estrategia de negocio se define siguiendo la propuesta de Porter (1987) quien distingue la *estrategia de liderazgo en costes* y la *estrategia de diferenciación*. La primera en función de la atención y de la dotación de recursos que la gerencia destina a la búsqueda de ventaja competitiva mejorando la eficiencia de la empresa a través de una reducción de los costes; mientras que la estrategia de diferenciación pretende alcanzar la ventaja competitiva consiguiendo que nuestros clientes perciban en el producto unas características que le compensen al pagar un sobreprecio, buscando lograr un mercado lo más inelástico posible.

LA ESTRUCTURA ORGANIZATIVA

El análisis de la organización se realiza mediante la *estructura operativa*, que permite clasificar las organizaciones entre orgánicas y mecánicas. Esta tipología resulta conveniente por dos razones: en primer lugar, ha sido utilizada en multitud de trabajos empíricos contingentes, lo que nos permite comparar y contrastar la fiabilidad y validez de los resultados y variables utilizadas para caracterizar la organización (ver validez externa del modelo); y, por otro lado, disponemos de una escala desarrollada por Khandwalla (1976) que permite apreciar el grado en que la organización es orgánica o mecánica en función del tipo de canales

de información, de la normalización del trabajo, de la participación en el proceso de decisión y de la flexibilidad de los métodos.

Además, se ha utilizado para describir la complejidad de la organización tres variables: la *diferenciación horizontal*, definida como el número de funciones distintas de la empresa; la *diferenciación vertical*, medida en función de los niveles de autoridad formal; y la *especialización*, definida como el número de funciones a las que se asocian una o más personas en exclusiva. Los mecanismos de integración y de coordinación que emplea la empresa se caracterizan por la *centralización*, definida por el grado de participación de los distintos niveles jerárquicos en el proceso de decisión, la *formalización*, medida por el grado en que están descritas por escrito las distintas funciones, reglas y procedimientos de la organización; y por el empleo de el proceso de control como forma de asegurar la adecuada utilización de los recursos y métodos en la consecución de los objetivos previstos, operativizado por las variables *nivel, frecuencia y alcance del control*.

LA EFECTIVIDAD

Este concepto está unido estrechamente al de consonancia, entendiendo la *efectividad* de la empresa como un proceso resultado de la interacción de distintos elementos (materiales y humanos) para la obtención de unos fines, adecuando los factores contingentes, su valoración estratégica y la estructura organizativa para mejorar los resultados. En el modelo se emplea un indicador desarrollado por Covin, Prescott y Slevin (1990), que permite identificar, en primer lugar, las prioridades de cada empresa mediante la fijación del «grado de importancia»; y, por otra parte, evaluar el nivel de cumplimiento a través del «grado de satisfacción» para un grupo de siete objetivos referidos tanto a aspectos económico-financieros (beneficios, rentabilidad, crecimiento y productividad) como a aspectos socioorganizativos (absentismo, conflictividad y satisfacción en el trabajo), en un intento de incorporar aquellos objetivos que, con más frecuencia, se han considerado relevantes en la Teoría de la Organización.

• • • • •

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

El objeto de estudio de las Ciencias sociales se caracteriza por su dinamismo, heterogeneidad y complejidad, lo que hace imposible el empleo de modelos experimentales, dado que el investigador no puede controlar ni alterar el objeto a investigar, ni siquiera crear grupos de control. Es por ello por lo que se ha diseñado un modelo correlacional que pretende analizar las relaciones entre los factores que convergen en la elección de una forma efectiva de organizar la empresa.

El método (1) seguido es deductivo, a partir de las premisas generales de la Teoría Contingente se diseña un modelo de síntesis, con el fin de contrastar la hipótesis de consonancia generalizada que permita detectar las asociaciones de factores de contexto, estrategia y estructura que son efectivas.

La generalidad de la hipótesis y el empleo de un modelo correlacional obligan a extremar las precauciones para dotar al modelo del nivel más alto posible de validez, y de esta forma incrementar la fiabilidad y estabilidad de los resultados obtenidos. Los criterios seguidos son los siguientes:

■ **Validez interna.** Se diseña un modelo de síntesis en el que se han tenido en cuenta todos los factores que han demostrado ser relevantes en investigaciones anteriores con el fin de evitar, en la medida de lo posible, la existencia de explicaciones alternativas debidas a terceras variables no consideradas en el modelo. El criterio seguido para definir y operativizar los conceptos ha sido el de utilizar definiciones reales, evitando el diseño de nuevas operativizaciones, utilizando indicadores que ya han demostrado su eficacia en otras investigaciones empíricas.

■ **Validez externa.** Con esta finalidad se enuncian 13 hipótesis auxiliares (cinco deterministas, cuatro gerenciales y cuatro referidas a la relación contexto-estrategia) en las que se propone una serie de relaciones aisladas entre las variables que componen el modelo y que ya han sido contrastadas de forma reiterada en otras

investigaciones, utilizando la capacidad del modelo para reproducir los resultados más frecuentes en otras investigaciones como un indicador de la validez de las definiciones y medidas empleadas. En este sentido, podemos destacar que de las 62 relaciones propuestas se han contrastado 59 con niveles de correlación y significación similares a los de las investigaciones empíricas anteriores que constituyeron el origen e inspiración de las hipótesis auxiliares (para un examen más detenido de las hipótesis se presenta un anexo 1 donde se detallan los resultados más importantes).

Por otra parte, el empleo de la escala de Khandwalla para medir el grado en que la estructura operativa de la organización es orgánica o mecánica (escala cuya utilidad y eficacia han sido ampliamente contrastadas en anteriores investigaciones), permite validar externamente las demás variables utilizadas para caracterizar la organización en base a la capacidad del modelo para reproducir las previsiones teóricas que sobre las dimensiones organizativas tienen dichas estructuras operativas, observándose que las estructuras mecánicas resultan ser más centralizadas y formalizadas, con una mayor diferenciación vertical y un mayor control que además es utilizado con más frecuencia, como cabría esperar de las previsiones teóricas para este tipo de forma estructural, lo que contribuye a validar la parte organizativa del modelo.

■ **Validez estadística.**

Las características de la muestra son las siguientes:

Ámbito: Asturias.

Período: 1992.

Universo: formado por 743 empresas de más de 30 trabajadores sin incluir las agrícolas, ganaderas y pesqueras.

Tamaño: 180 entrevistas válidas, con lo que el error muestral es de $\pm 6,55$ por 100 para un nivel de confianza del 95,5 por 100.

Método de muestreo: el método utilizado fue aleatorio simple para un error de ± 5 por 100 para un nivel de confianza del

95,5 por 100, para lo cual el tamaño muestral objetivo fue de 260 empresas, utilizando el criterio de elegir la siguiente de la lista en el caso de que alguna de las empresas de la muestra no fuese localizada o rechazase la entrevista. Los reiterados problemas de localización y de rechazo de la entrevista condujeron a contactar con 637 empresas, concertándose 350 entrevistas, de las que únicamente llegaron a realizarse completamente 180.

Técnica de recogida de la información: es una entrevista personal estandarizada de 35 minutos de duración, siguiéndose las siguientes etapas:

- Diseño de un borrador de cuestionario.
- Selección de los entrevistadores.
- Pretest a 25 empresas.
- Diseño del cuestionario.
- Realización y control telefónico de las entrevistas.
- Tabulación de los datos, asociándolos a una escala de 1 a 7 con el fin de evitar correlaciones matemáticas espúreas.

La fiabilidad de las medidas se analiza mediante la técnica de Cronbach que consiste en comparar la muestra dividida en dos partes aleatoriamente, obteniéndose un nivel del 87 por 100.

El nivel de significación de los efectos y relaciones se categoriza en tres valores: 95 por 100, 99 por 100 y 99,9 por 100 despreciando los efectos con niveles de significación inferiores.

.....

RESULTADOS OBTENIDOS

La aplicación de la técnica de Análisis Factorial de Componentes Principales al estudio de la forma efectiva de organizar la empresa parte de la existencia de unas regularidades entre las características del contexto, la forma en que son valoradas estratégicamente por la gerencia y la estructura organizativa que adopta la empresa, que tienen una clara repercusión en la efectividad de la misma. La

CUADRO 2
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA

Tipo de actividad	N.º empresas de la muestra			Total
	Grandes	Medianas	Pequeñas	
Energía y minería	3	4	2	9
Total energía y minería	3	4	2	9
Industria del metal	4	17	5	26
Construcción	3	14	2	19
Química	5	6	3	14
Manufacturas y alimentación	4	17	14	35
Otras actividades	0	1	5	6
Total sector industrial	16	55	29	100
Comercio y comunicación	7	10	23	40
Banca y Seguros	9	2	0	11
Otros	2	2	16	20
Total sector servicios	18	14	39	71
Total muestra	37	73	70	180
Total población	39	303	401	743

hipótesis central que se plantea es que dichas regularidades no se deben a la acción aislada de unas variables sino que, por el contrario, se deben a la acción conjunta de todas ellas las cuales mantienen relaciones de dependencia entre sí.

El objetivo de las técnicas de agrupación es proporcionar algunas ideas en cuanto a las regularidades que se pueden encontrar entre las variables del modelo respecto a la población objeto de análisis, de manera que cada grupo de empresas debe representar una pieza o faceta con sus propias relaciones distintivas entre las variables. La técnica del análisis factorial es aplicable a muestras grandes, caracterizadas por un número elevado de variables sin que la interpretación de los resultados sea excesivamente compleja, lo que la convierte en idónea para el cumplimiento del objetivo propuesto. Esta técnica permite aprovechar las relaciones estocásticas de dependencia entre las variables originales para condensar la información en factores que explican la varianza del sistema original descartando toda información redundante. Estos factores son variables no observables o latentes que se determinan como combinación lineal de las variables originales y permiten apreciar las combinaciones de variables de contexto, estrategia y estructura que conducen a soluciones efectivas, indicando la contribución de cada variable original al factor.

Las etapas seguidas en la aplicación del análisis factorial son tres:

■ *Primera etapa.* Se divide la muestra en dos grupos en los que se distingue a las empresas en función de su nivel de efectividad superior a la media en el primer grupo (formado por 103 empresas) e inferior en el segundo (formado por 77 empresas), de manera que las relaciones obtenidas en el primer grupo se denominan consonantes mientras que las del segundo grupo serán no consonantes.

■ *Segunda etapa.* Se aplica el análisis factorial por separado en ambos grupos. La técnica empleada para la obtención de los factores, Análisis Factorial de Componentes Principales con rotación VARIMAX, permite maximizar el contraste de las correlaciones de cada variable con los factores, de forma que se logra que unas variables adopten valores extremos, lo que facilita la obtención de los componentes principales y su interpretación.

De este modo, se identifican los componentes principales de cada uno de los factores consonantes, si se aplica en el grupo de 103 empresas con efectividad superior a la media, y no consonantes, si se aplica en el grupo de 77 empresas con efectividad inferior a la media (como se aprecia en el anexo 2), siguiendo el criterio de considerar una variable como componente principal de un factor, siempre que su correlación con el mismo sea superior a (0,5), de manera que el factor

explique como mínimo el 25 por 100 de la varianza de la variable.

Los componentes principales de los factores consonantes y no consonantes se analizan a continuación, siguiendo un orden decreciente (porcentaje decreciente de varianza total explicada) en el caso de los factores consonantes, y alternando el orden de los factores no consonantes para que coincida con el orden del factor consonante con componentes principales iguales.

El resultado de este análisis proporciona ocho factores que se identifican en ambos grupos por las mismas variables con correlaciones semejantes y que permiten explicar el 68,4 por 100 de la varianza total del grupo consonante y el 66,5 por 100 de la varianza total del grupo no consonante. La denominación de cada uno de los factores responde a las características de las variables que lo definen. La relación de factores junto con el porcentaje simple y acumulado de la varianza total explicada por cada factor se presenta en el cuadro 3.

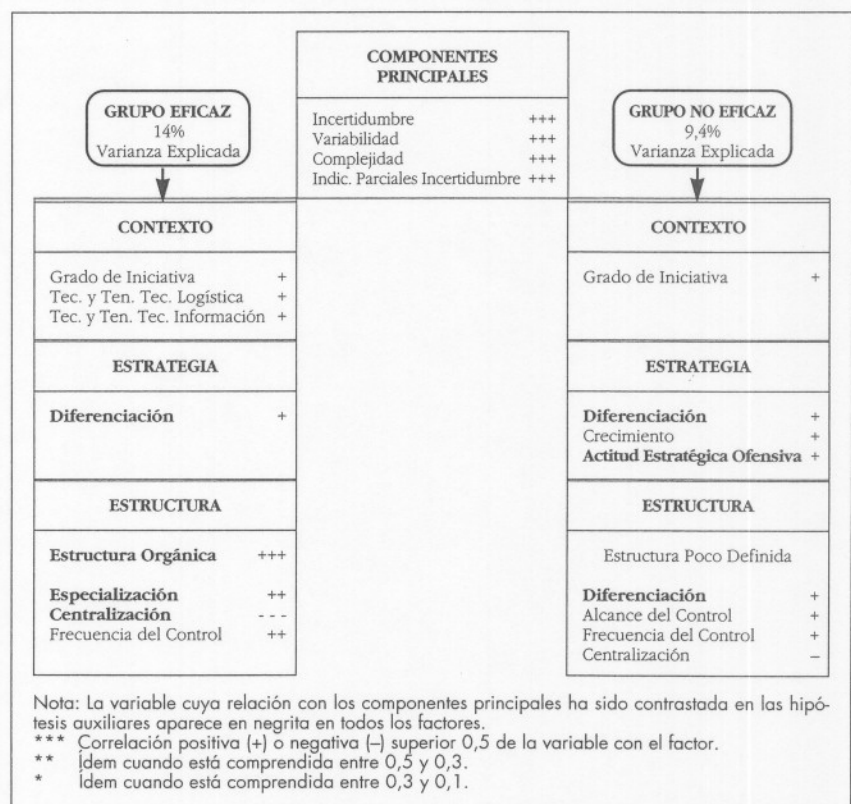
■ *Tercera etapa.* Una vez obtenidos los factores con componentes principales comunes en ambos grupos se comparan entre sí las combinaciones de variables de contexto, estrategia y estructura que caracterizan a cada factor en ambos grupos. Con esta finalidad, distinguimos la contribución de cada variable original a la definición del factor, señalando con *** aquellas relaciones entre variable y factor con correlación positiva (+) o negativa (-) superior a (0,5) (estas variables serán comunes a ambos grupos, no en balde éste ha sido el criterio adoptado para delimitar los componentes principales); ** cuando la correlación está comprendida entre (0,5) y (0,3); y * cuando la correlación está comprendida entre (0,3) y (0,1).

El objetivo de esta etapa es distinguir en función de las variables de contexto, estrategia y estructura asociadas a un mismo factor en el grupo consonante y no consonante alguna explicación de la efectividad de la organización. Así, si una variable aparece asociada al factor en ambos grupos se considera neutral y no significativa a la hora de explicar la efectividad lograda; si, por el contrario, aparece únicamente asociada al factor en el

CUADRO 3
DENOMINACIÓN DE LOS FACTORES IDENTIFICADOS EN AMBOS GRUPOS

Factor	Denominación	Grupo eficaz		Grupo no eficaz	
		Varianza explicada		Varianza explicada	
		Simple	Acumulada	Simple	Acumulada
F ₁	Incertidumbre del Entorno	21,7	21,7	21,1	21,1
F ₂	Tamaño	13,8	35,5	9,4	30,5
F ₃	Grado de iniciativa	9,3	44,8	6,5	37
F ₄	Tecnología de Producción	8,2	53,0	14	51
F ₅	Tecnología Logística	4,5	57,5	5,7	56,7
F ₆	Tecnología de la Información ...	4,1	61,6	3,5	60,2
F ₇	Incertidumbre con la Administrac.	3,7	65,4	3,2	63,4
F ₈	Liderazgo en Costes	3,1	68,4	3,1	66,5

FIGURA 2
VARIABLES ASOCIADAS AL FACTOR INCERTIDUMBRE EN AMBOS GRUPOS



grupo consonante podemos considerarla explicativa de la efectividad; y si únicamente se encuentra en el grupo no consonante podemos considerarla explicativa de la falta de efectividad. La importancia de las variables como factor explicativo será directamente proporcional al valor de la correlación de la variable con el factor.

En el análisis de la consonancia de las variables asociadas a cada factor obtene-

mos dos tipos de relaciones: *relaciones firmes*, que se producen cuando se contrasta esa misma relación en las hipótesis auxiliares; y *relaciones exploratorias*, cuando se obtiene en el factor pero no ha sido contrastada en las hipótesis auxiliares.

A continuación, se resumen los resultados obtenidos indicando el nombre del factor, porcentaje de varianza que explica, en ambos grupos, las distintas varia-

bles que lo componen así como las correlaciones de las mismas con el factor y, por último, se distinguen las relaciones «firmes» (que aparecerán en negrita en la figura que representa el factor) de las exploratorias en cada uno de ellos.

FACTOR INCERTIDUMBRE DEL ENTORNO

Se trata del factor que explica en mayor grado la variabilidad de los datos de partida explicando el 21,7 por 100 de la varianza total del grupo de empresas eficaces y el 21,1 por 100 del grupo no eficaz, siendo sus componentes principales en ambos grupos la variable incertidumbre total y varios de sus indicadores específicos.

A partir del análisis de este factor se puede concluir que en entornos de alta incertidumbre se sigue una estrategia de diferenciación, pero si se desea ser efectivo se ha de adoptar una estructura orgánica, caracterizada por la elevada especialización, descentralización en la toma de decisiones y alcance del control.

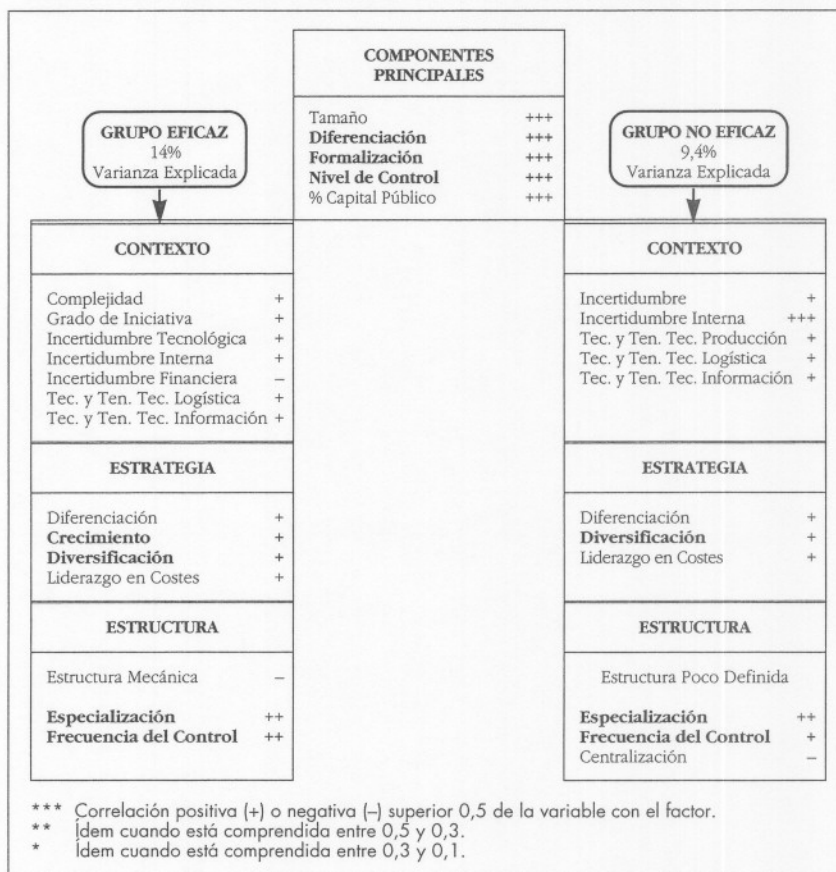
Se ponen de manifiesto también los riesgos derivados de una actitud demasiado ofensiva, de incrementar la complejidad de la organización al aumentar la diferenciación y de aumentar la rigidez al elevar la formalización, medidas todas ellas ineficaces. Estas relaciones se pueden considerar como firmes, dado que han sido contrastadas en las hipótesis auxiliares (anexo).

Entre las variables asociadas al factor cuyas relaciones no han sido contrastadas en las hipótesis auxiliares cabe destacar la necesidad de desarrollar un alto grado de iniciativa y, lo que es más importante, dada su consonancia se observa la necesidad de desarrollar la tecnología de gestión, especialmente la que se refiere a la tecnología de tratamiento de la información.

FACTOR TAMAÑO

Este factor explica el 13,8 por 100 de la varianza del grupo eficaz y el 9,4 por 100 del grupo ineficaz, siendo sus componentes principales las variables de tama-

FIGURA 3
VARIABLES ASOCIADAS AL FACTOR TAMAÑO EN AMBOS GRUPOS



ño, diferenciación, nivel de control, formalización, porcentaje de capital público y, en el caso ineficaz, la incertidumbre interna.

El Factor Tamaño permite observar que una organización, al incrementar su tamaño, ha de buscar nuevos productos y mercados y adoptar una estrategia de diferenciación que le permitan crear fidelidades entre sus clientes y, de esta forma, aumentar su presencia en el mercado; a la vez que su organización se hace más compleja los mayores niveles de diferenciación y de especialización hacen necesario el desarrollo simultáneo de mecanismos de integración como son la formalización y el control.

La eficacia de las grandes empresas se asocia al objetivo estratégico de crecimiento, con especial atención al incremento de la especialización y de la frecuencia del control. Por el contrario, emprender reformas organizativas que

generen incertidumbre interna provoca ineficacia.

Las variables asociadas al factor, cuyas relaciones no han sido contrastadas individualmente, ponen de manifiesto un componente sectorial al asociar el grupo ineficaz a empresas del sector primario o secundario y de propiedad pública. Cabe destacar también el alto grado de desarrollo tecnológico, así como la existencia de una relación positiva con la estrategia de liderazgo en costes en el grupo eficaz que se convierte en negativa en el grupo ineficaz.

FACTOR GRADO DE INICIATIVA

Este factor explica el 9,3 por 100 de la varianza total del grupo eficaz y un 6,5 por 100 del grupo ineficaz, siendo sus componentes las variables grado de iniciativa, estrategia corporativa, actitud estratégica, objetivo estratégico y estrategia de diferenciación.

Se puede concluir del análisis del Factor Grado de Iniciativa que una empresa que desee desarrollar un alto grado de iniciativa en todos los casos ha de desarrollar una estrategia de diversificación, buscando nuevos productos y mercados, dado que su objetivo estratégico es mantener un fuerte crecimiento, para lo cual no le queda más remedio que adoptar una actitud estratégica ofensiva. Se observa también cómo el grado de iniciativa se asocia a la estrategia competitiva de diferenciación que permite una mayor fidelidad de los clientes.

Para que el alto grado de iniciativa sea efectivo, lo más importante es adoptar una forma organizativa que permita la flexibilidad necesaria, por tanto no es extraño que sea necesario adoptar una estructura operativa orgánica caracterizada por la descentralización del proceso de decisión, y por los altos niveles de diferenciación horizontal y especialización, además de asegurar mediante un incremento del control que se hace un seguimiento adecuado de los cambios realizados en la empresa.

El factor pone de manifiesto la falta de eficacia de buscar la expansión a través de la estrategia de liderazgo en costes.

Las variables asociadas al factor, cuyas relaciones no han sido contrastadas individualmente, ponen de manifiesto cómo el alto grado de iniciativa se vincula a empresas privadas, de tamaño mediano o grande, del sector servicios, con un alto desarrollo de la tecnología de información y que operan en entornos de incertidumbre superior a la media.

FACTOR TECNOLOGÍA DE PRODUCCIÓN

Este factor explica el 8,2 por 100 de la varianza total de grupo eficaz y un 14 por 100 del grupo ineficaz, sus componentes principales son las variables que definen la tecnología de producción.

El factor Tecnología de Producción muestra cómo en las empresas industriales caracterizadas por el desarrollo de esta tecnología resulta ineficaz adoptar una actitud estratégica ofensiva basada en mejorar los costes, asociada a estructurar

FIGURA 4
VARIABLES ASOCIADAS AL FACTOR GRADO DE INICIATIVA EN AMBOS GRUPOS

GRUPO EFICAZ 9,3% Varianza Explicada		COMPONENTES PRINCIPALES	GRUPO NO EFICAZ 6,5% Varianza Explicada	
CONTEXTO		Grado de Iniciativa +++ Estrategia de Diversificación +++ Estrategia de Diferenciación +++ Crecimiento +++ Actitud Estratégica Ofensiva +++	CONTEXTO	
Complejidad + Incertidumbre Tecnológica + Incertidumbre Interna + Incertidumbre Financiera - Tec. y Ten. Tec. Logística + Tec. y Ten. Tec. Información +			% Capital Público - Tamaño + Complejidad + Incertidumbre Competencia + Incertidumbre Clientes + Tec. y Ten. Tec. Producción + Tec. y Ten. Tec. Logística + Tec. y Ten. Tec. Información +	
ESTRATEGIA			ESTRATEGIA	
			Liderazgo en Costes +	
ESTRUCTURA			ESTRUCTURA	
Estructura Orgánica +++ Centralización - - - Especialización + Diferenciación Vertical + Nivel del Control +			Estructura Poco Definida Diferenciación Vertical ++ Formalización + Centralización -	

*** Correlación positiva (+) o negativa (-) superior a 0,5 de la variable con el factor.
** Idem cuando está comprendida entre 0,5 y 0,3.
* Idem cuando está comprendida entre 0,3 y 0,1.

organizaciones muy diferenciadas, con un alto nivel y frecuencia de control.

Este factor pone de manifiesto la grave crisis que soporta el sector industrial en la población objeto de análisis, de modo que explica un porcentaje significativamente superior de la varianza del grupo ineficaz y no propone ninguna relación consonante que permita intuir alguna medida con el fin de mejorar la eficacia de este tipo de empresas.

FACTOR TECNOLOGÍA LOGÍSTICA

Este factor explica el 4,5 por 100 de la varianza total del grupo eficaz y el 5,7 por 100 de la varianza del grupo ineficaz, siendo sus componentes principales las variables que definen este tipo de tecnología.

Este factor muestra cómo el desarrollo de la tecnología logística, dentro de la tecnología de gestión, está unido siempre al desarrollo tecnológico global de la

empresa, dado que se asocia siempre al desarrollo de la tecnología de producción y de tratamiento de la información.

Esta actitud favorable de la empresa hacia la tecnología se produce únicamente cuando ésta tiene un alto grado de iniciativa asociado a una estrategia corporativa de diversificación en busca de nuevos productos y mercados.

Sin embargo, el desarrollo de esta tecnología no está exento de inconvenientes dado que, como muestra el factor, únicamente resulta eficaz cuando la organización incrementa su capacidad de gestión mediante una mayor especialización y formalización asociadas a una estructura operativa mecánica. Si, por el contrario, la empresa no incrementa la especialización y la centralización intentando suplirlas con un incremento únicamente del control se muestra poco efectiva.

Se pone de manifiesto, también, que la estrategia que utiliza el desarrollo de la

tecnología logística no debe asumir demasiados riesgos mediante la adopción de una actitud estratégica demasiado ofensiva que busque simultáneamente diversificarse y diferenciarse sin prestar la debida atención a los costes.

Por tanto, la tecnología logística se desarrolla dentro del proceso de desarrollo global de la tecnología de las empresas que tienen un alto grado de iniciativa y que buscan consolidar su posición abriendo nuevos mercados.

FACTOR TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN

Este factor explica el 4,1 por 100 de la varianza total del grupo eficaz y el 3,5 por 100 de la varianza del grupo ineficaz; siendo sus componentes principales las variables que definen este tipo de tecnología.

El desarrollo de la tecnología de la información, como muestra este factor, dentro de la tecnología de gestión tiene dos aplicaciones con marcadas diferencias en la efectividad de su empleo. Así, está unido de forma consonante a hacer frente a la incertidumbre debida a la competencia y clientes, asociadas con una actitud estratégica ofensiva pero que no olvida los costes, y a organizaciones con estructuras orgánicas. Sin embargo, cuando esta tecnología se desarrolla para incrementar la frecuencia de control como medio de crecer en el marco de una estrategia de liderazgo en costes asociados a productos indiferenciados y sin incertidumbre indebida a la competencia y clientes, es ineficaz.

Está claro que la tecnología de la información se puede emplear eficazmente como medio para mantener una actitud ofensiva en entornos de alta incertidumbre o ineficazmente como medio para incrementar la frecuencia de control.

FACTOR INCERTIDUMBRE CON LA ADMINISTRACIÓN

Este factor explica el 3,7 por 100 de la varianza total del grupo eficaz y el 3,2 por 100 del grupo ineficaz, siendo su componente principal la variable que da

FIGURA 5
VARIABLES ASOCIADAS AL FACTOR TECNOLOGÍA DE PRODUCCIÓN EN AMBOS GRUPOS

<div>GRUPO EFICAZ</div> <div>8,2%</div> <div>Varianza Explicada</div>	COMPONENTES PRINCIPALES		<div>GRUPO NO EFICAZ</div> <div>14%</div> <div>Varianza Explicada</div>
	Tecnología de Producción	+++	
	Tecnología de los Equipos	+++	
	Método de Producción	+++	
CONTEXTO		CONTEXTO	
% Capital Público	+	% Capital Público	++
Incertidumbre Tecnológica	+	Tamaño	++
Incertidumbre Interna	+	Incertidumbre Tecnológica	++
Tec. y Ten. Tec. Logística	+	Incertidumbre Competencia	-
		Incertidumbre Clientes	-
		Método de Producción	++
		Tec. y Ten. Tec. Logística	+
ESTRATEGIA		ESTRATEGIA	
Diferenciación	-	Diferenciación	-
Liderazgo en Costes	+	Actitud Estratégica Ofensiva	+
		Liderazgo en Costes	-
ESTRUCTURA		ESTRUCTURA	
Estructura Poco Definida		Estructura Poco Definida	++
Diferenciación	+	Diferenciación	++
Formalización	+	Nivel y Frec. del Control	+
Nivel del Control	+	Alcance del Control	+

*** Correlación positiva (+) o negativa (-) superior 0,5 de la variable con el factor.

** Idem cuando está comprendida entre 0,5 y 0,3.

* Idem cuando está comprendida entre 0,3 y 0,1.

FIGURA 6
VARIABLES ASOCIADAS AL FACTOR TECNOLOGÍA LOGÍSTICA EN AMBOS GRUPOS

GRUPO EFICAZ 4,5% Varianza Explicada	COMPONENTES PRINCIPALES	GRUPO NO EFICAZ 5,7% Varianza Explicada
	Tecnología Logística +++ Tendencia Tec. Logística +++	
CONTEXTO		CONTEXTO
Grado de Iniciativa + Complejidad + Método de Producción ++ Tec. y Ten. Tec. Información ++		Grado de Iniciativa + Tamaño + Incertidumbre Financiera - - Método de Producción ++ Tec. y Ten. Tec. Información +
ESTRATEGIA		ESTRATEGIA
Diversificación +		Diferenciación ++ Actitud Estratégica Ofensiva + Diversificación + Liderazgo en Costes -
ESTRUCTURA		ESTRUCTURA
Estructura Mecánica - - Especialización + Formalización + Centralización +		Estructura Poco Definida - Especialización + Formalización + Diferenciación + Nivel y Frecuencia del Control + Alcance del Control +

*** Correlación positiva (+) o negativa (-) superior a 0,5 de la variable con el factor.
** Idem cuando está comprendida entre 0,5 y 0,3.
* Idem cuando está comprendida entre 0,3 y 0,1.

nombre al factor. Indica en ambos grupos una situación de crisis marcada por la alta incertidumbre endógena, mientras que permite analizar una opción consonante que consiste en abandonar la actividad procurando reducir los costes y una opción no consonante basada en buscar nuevos productos y mercados. En ambos casos, parece conveniente adoptar una estructura organizativa orgánica que permita la flexibilidad necesaria para enfrentar esta situación.

FACTOR LIDERAZGO EN COSTES

Este factor explica el 3,1 por 100 de la varianza total del grupo eficaz e idéntico porcentaje del grupo no eficaz, siendo sus componentes principales las variables estrategia de liderazgo en costes y la especialización.

El análisis del factor permite observar que para adoptar de forma eficaz una estrategia de liderazgo en costes la empresa ha de tener una estructura operativa mecánica caracterizada por una alta especialización, formalización, diferenciación vertical, nivel y frecuencia de control que permita normalizar el trabajo y ajustar los procesos para lograr una mayor eficiencia.

La estrategia de liderazgo en costes requiere que todo el esfuerzo inversor se destine a ejecutarla, con el fin de conquistar nuevos mercados y crecer, pero es incompatible con la diferenciación.

Las variables asociadas al factor, cuyas relaciones no han sido contrastadas individualmente, ponen de manifiesto cómo la estrategia de liderazgo en costes se adopta en el caso de productos homogéneos, pero para que su adopción sea efectiva es necesario que responda a la estrategia de crecimiento de la empresa, con lo que se genera una incertidumbre endógena (interna, tecnológica y debida a la Administración). Sin embargo, cuando la adopción de la estrategia de liderazgo en costes responde a la presión de la competencia, es decir a una incertidumbre exógena, o a la necesidad de contener los costes debido a una situación financiera delicada (alta incertidumbre financiera) no demuestra ser muy efectiva.

FIGURA 7
VARIABLES ASOCIADAS AL FACTOR TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN EN AMBOS GRUPOS

GRUPO EFICAZ 4,1% Varianza Explicada	COMPONENTES PRINCIPALES Tecnología de la Información +++ Tendencia Tec. Información +++	GRUPO NO EFICAZ 3,5% Varianza Explicada
CONTEXTO		CONTEXTO
Incertidumbre Competencia +		Incertidumbre Competencia -
Incertidumbre Clientes +		Incertidumbre Clientes -
Incertidumbre Proveedores +		Incertidumbre Financiera +
Tec. y Ten. Tec. Logística ++		Incertidumbre Proveedores +
		Tec. y Ten. Tec. Logística ++
ESTRATEGIA		ESTRATEGIA
Actitud Estratégica Ofensiva +		Diferenciación --
Diversificación +		Crecimiento +
Crecimiento -		
ESTRUCTURA		ESTRUCTURA
Estructura Orgánica +		Estructura Poco Definida
Especialización +		Especialización +
Formalización +		Formalización +
Diferenciación Vertical +		Diferenciación Vertical +
Nivel y Frecuencia del Control +		Nivel del Control +
		Frecuencia del Control +++

*** Correlación positiva (+) o negativa (-) superior 10,51 de la variable con el factor.
 ** Idem cuando está comprendida entre 10,51 y 10,31.
 * Idem cuando está comprendida entre 10,31 y 10,11.

FIGURA 8
VARIABLES ASOCIADAS AL FACTOR INCERTIDUMBRE CON LA ADMINISTRACIÓN EN AMBOS GRUPOS

GRUPO EFICAZ 3,7% Varianza Explicada	COMPONENTES PRINCIPALES Incertidumbre Administración +	GRUPO NO EFICAZ 3,2% Varianza Explicada
CONTEXTO		CONTEXTO
Incertidumbre ++		Incertidumbre +
Variabilidad ++		Complejidad +++
Complejidad ++		Incertidumbre Financiera +
Incertidumbre Proveedores +++		Incertidumbre Interna +
Incertidumbre Interna +		
Incertidumbre Financiera +		
ESTRATEGIA		ESTRATEGIA
Liderazgo en Costes +		Diferenciación +
Crecimiento --		Crecimiento -
ESTRUCTURA		ESTRUCTURA
Estructura Orgánica +		Estructura Poco Definida
Frecuencia del Control +		Diferenciación +
		Formalización -

*** Correlación positiva (+) o negativa (-) superior a 0,5 de la variable con el factor.
 ** Idem cuando está comprendida entre 0,5 y 0,3.
 * Idem cuando está comprendida entre 0,3 y 0,1.

CONCLUSIONES

El modelo propuesto sigue la línea de investigación marcada por los trabajos de Miller y Friesen (1984) y continuada por Covin, Prescott y Slevin (1989 y 1990) además de por el propio Miller (1987, 1988 y 1990), en el sentido de estudiar las regularidades que se producen entre las características del contexto, la valoración estratégica que de ellas hace la gerencia y la estructura organizativa, prestando especial atención a la influencia que ejercen sobre la efectividad lograda por la empresa.

El contraste empírico realizado ha permitido aislar ocho factores que explican el 68,8 por 100 de la varianza del grupo eficaz y el 66,5 por 100 de la varianza del grupo ineficaz. Estos factores ponen de manifiesto la existencia de unas regularidades en las respuestas organizativas y estratégicas que adopta la empresa ante las distintas características de su contexto y la influencia que tienen en la efectividad de la organización, permitiendo generalizar la hipótesis de consonancia.

Los resultados obtenidos se sintetizan en el cuadro 4 en el que se especifica la denominación de cada factor (columna 1), indicando, en la segunda columna, el porcentaje de la variabilidad total de los datos de partida explicado por el factor tanto en el grupo cuya efectividad es superior a la media (C) como en el grupo con efectividad inferior a la media (NC). A continuación, se muestran en la tercera columna las variables que son componentes principales de cada factor, dedicando las columnas cuarta y quinta a la presentación de las variables relacionadas con el factor de forma firme y exploratoria, respectivamente, señalando el signo de dicha relación y la influencia que ejercen sobre la efectividad de la Organización.

El hecho de haber realizado el contraste empírico en una población con características tan peculiares como es el caso de las empresas localizadas en Asturias, unido al momento de crisis económica, especialmente dramática en el área geográfica objeto de estudio, tiene un reflejo claro sobre la determinación de los factores, afectando a cualquier intento de

FIGURA 9
VARIABLES ASOCIADAS AL FACTOR LIDERAZGO EN COSTES EN AMBOS GRUPOS

GRUPO EFICAZ 3,4% Varianza Explicada	COMPONENTES PRINCIPALES		GRUPO NO EFICAZ 3,4% Varianza Explicada
	Liderazgo en Costes		
	Especialización	+++	
CONTEXTO			CONTEXTO
Incertidumbre Competencia -			Incertidumbre Proveedores +
Incertidumbre Clientes -			Incertidumbre Clientes +
Incertidumbre Tecnológica +			Incertidumbre Interna -
Incertidumbre Interna +			
Incertidumbre Administrac. +			
ESTRATEGIA			ESTRATEGIA
Diferenciación - - -			Diversificación -
Diversificación +			
Crecimiento +			
ESTRUCTURA			ESTRUCTURA
Estructura Mecánica - -			Estructura Poco Definida
Centralización +			Diferenciación +
Formalización +			
Diferenciación Vertical +			
Nivel y Frec. del Control +			

*** Correlación positiva (+) o negativa (-) superior a 0,5 de la variable con el factor.
 ** Idem cuando está comprendida entre 0,5 y 0,3.
 * Idem cuando está comprendida entre 0,3 y 0,1.

generalización de los resultados. El hecho de haber contrastado previamente en las hipótesis auxiliares relaciones que podemos considerar consolidadas al haber sido contrastadas en varios trabajos empíricos anteriores, nos permite aportar como conclusión principal de este trabajo, cinco configuraciones en las que se muestran las relaciones existentes entre ciertas condiciones del contexto, la forma en que se valoran estratégicamente y la respuesta organizativa de la empresa, indicando como afectan a la efectividad de la empresa:

1. En entornos de alta incertidumbre, se adoptan estrategias de diferenciación, pero para hacerlo de forma efectiva se debe adoptar una estructura orgánica, caracterizada por una elevada especialización, descentralización en la toma de decisiones y desarrollo de la tecnología de gestión. Por otra parte, las actitudes estratégicas demasiado ofensivas y el incremento de la complejidad y de la rigidez de la organización no son efectivas.

2. El incremento del tamaño está asociado siempre a la búsqueda de nuevos productos y mercados y a la diferenciación; a la vez que la organización se hace más compleja, con mayores niveles de diferenciación, lo que hace necesario el desarrollo simultáneo de mecanismos de integración como son la formalización y el control. Sin embargo, la eficacia de las grandes empresas se asocia al objetivo estratégico de crecimiento, al incremento de la especialización y de la frecuencia del control. Por otra parte, la incertidumbre interna puede utilizarse como un indicador de la falta de efectividad de la empresa.

3. El desarrollo de un alto grado de iniciativa obliga a adoptar una actitud estratégica ofensiva, orientada a la búsqueda de nuevos productos y mercados, a diferenciarse y a crecer. Para que ello se realice de forma efectiva ha de estructurarse la organización de forma orgánica, caracterizada por la descentralización del proceso de decisión y por los altos niveles de especialización, diferenciación horizontal, control y tecnología de gestión.

CUADRO 4
RESUMEN DE LAS RELACIONES OBTENIDAS EN LOS FACTORES

Factores	% Varianza explicada		Componentes principales	Relaciones firmes		Relaciones exploratorias	
Factor Incertidumbre del Entorno	21,7	C	Incertidumbre Incer. parciales	Estra. Diferenciación	+ N	Grado Iniciativa	+C
				Estructura Orgánica	+ C	Tec. logística	+ C
				Especialización	+ C	Tec. Información	+ C
	5,7	NC		Centralización	- C		
				Actitud Estratégica	+ NC		
				Formalización	+ NC		
Factor Tamaño	13,81	C	Tamaño Diferenciación Nivel de Control Formalización Incer. Interna	Diferenciación	+ NC		
				Estrategia Corporativa	+ N	Sector	- NC
				Estra. Diferenciación	+ N	Capital Público	- NC
	9,4	NC		Objetivo Estratégico	+ C		
				Frecuencia de Control	+ C		
				Centralización	- NC		
Factor Iniciativa	9,3	C	Grado de Iniciativa Estra. Corporativa Actitud Estratégica Objetivo Estra. Est. Diferenciación	Estructura Orgánica	+ C	Capital Público	- C
				Especialización	+ C	Tamaño	+ C
				Nivel de Control	+ C	Sector	+ C
	6,5	NC		Diferenciación	+ C	Tecno. Inform.	+ C
				Centralización	- C		
				Liderazgo Costes	+ NC		
Factor Tecnología de Producción	8,2	C	Método Producción Tecnología Equipos Tendencia Tec. Equi Sector	Actitud Estratégica	+ NC		
	14	NC		Liderazgo en Costes	+ NC		
				Control	+ NC		
Factor Tecnología Logística	4,5	C	Tecno. Logística Tendencia Tec. Log.	Grado de Iniciativa	+ N	Tec. Producción	+ N
	5,7	NC		Estrategia Corporativa	+ N		
				Formalización	+ N		
Factor Tecnología Información	4,1	C	Tecno. Información Tendencia Tec. Inf.	Organización Mecánica	+ C		
				Actitud Estratégica	+ C	Inc. Competencia	+ C
				Forma Orgánica	+ C	Inc. Clientes	+ C
	3,5	NC		Especialización	+ N	Inc. Financiera	+ NC
				Formalización	+ N	Inc. Proveedores	+ NC
				Frecuencia Control	+ NC		
Factor Incertidumbre Administra.	3,7	C	Incertidumbre Específica	Frecuencia Control	+ NC		
	3,2	NC		Forma Orgánica	+ N	Objetivo Estra.	- C
	3,1	C	Liderazgo Costes Especialización	Forma Mecánica	+ C	Liderazgo Costes	+ C
				Formalización	+ C	E. Corporativa	+ NC
Factor Liderazgo en Costes	3,1	NC		Diferenciación	+ C	Inc. Endógena	+ C
				Nivel de Control	+ C	Inc. Competencia	- C
				Frecuencia Control	+ C	Inc. Clientes	- C

4. El desarrollo de la tecnología de la información es efectivo para hacer frente a la incertidumbre asociada a actitudes estratégicas ofensivas en organizaciones con estructuras orgánicas, mientras que por el contrario no es efectiva cuando únicamente se emplea para incrementar la frecuencia del control.

5. Para adoptar de forma efectiva una estrategia de liderazgo en costes es necesario estructurar la organización de forma mecánica, caracterizada por la alta espe-

cialización, formalización, diferenciación, nivel y frecuencia del control. Esta estrategia es incompatible con la estrategia de diferenciación, siendo más efectiva en entornos donde la incertidumbre es endógena y no se debe a la competencia ni a los clientes.

Estas cinco configuraciones sintetizan las interacciones entre variables obtenidas en los factores que se corresponden con relaciones que han sido contrastadas aisladamente en otras investigaciones empí-

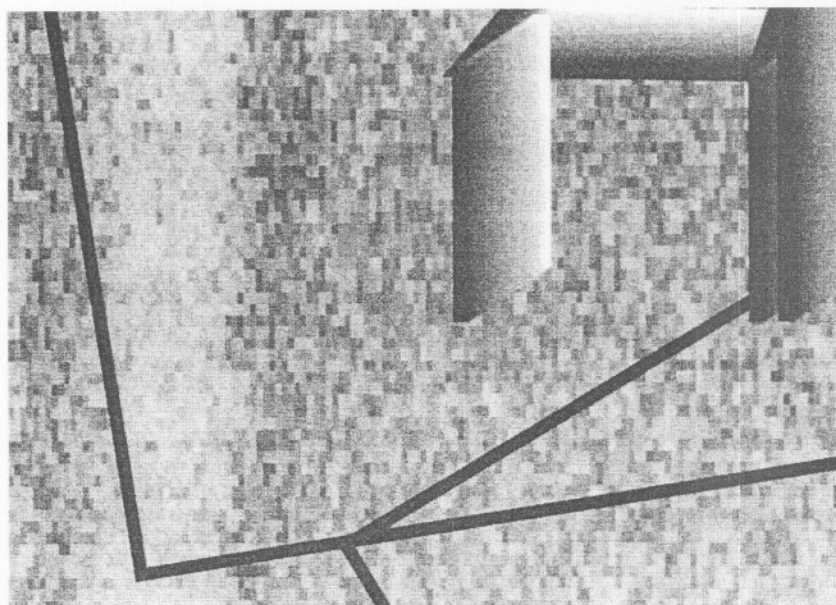
ricas y que, por tanto, gozan de cierto consenso en el ámbito de la Teoría Contingente. Por tanto, se han eliminado las relaciones que podrían deberse únicamente a las peculiaridades del momento y del área geográfica, en que se ha realizado la investigación (estas últimas serían de interés para estudiar la problemática concreta de las empresas asturianas pero difícilmente podrían reproducirse en otro contexto), lo que podría permitir considerarlas como hipótesis en otras investigaciones empíricas de esta naturaleza.

NOTAS

(1) El anexo de la metodología utilizada en la investigación, en el que se encuentra el listado de las empresas de la muestra, el método seguido para operativizar las variables, la entrevista estandarizada con la que se recogió la información y el método seguido para tabular las variables se puede observar detalladamente a través de Internet en: <http://ccaix3.unican.es/~luna1/luna1.html> es la dirección Email: luna1@ccaix3.unican.es.

BIBLIOGRAFÍA

- ANSOFF, H. J. (1976): *La Estrategia en la Empresa*, EUNSA, Navarra.
- BURNS, T., y STALKER, G. (1961): *The Management of Innovation*, Londres: Tavistock.
- COVIN, J. G. y SLEVIN, D. P. (1989): «Strategic Management of Small Firms in Hostile and Benign Environments», *Strategic Management Journal*, 10, 1:75-87.
- COVIN, J. G. y PRESCOTT, J. E. (1990): «Strategic Styles and Structures of Small Product Innovative Firms in High and Low Technology Industries», *Journal of High Technology Management Research*, 1,1:39-56.
- COVIN, J. G., PRESCOTT, J. E. y SLEVIN, D. (1990): «The effects of Technological Sophistication on Strategic profiles, Structure and firm Performance», *Journal of Management Studies*, 27, 5.
- DOUGHERTY, D., y BOWMAN, E. H. (1995): «The Effects of Organizational Downsizing on Products Innovation», *A Management Review*, volumen 37, número 4, 28-43.
- GUPTA, A. K. y GOVINDARAJAN, V. (1984): «Business Unit Strategy, Managerial Characteristics and Business Unit Effectiveness at Strategy Implementation», *Academy of Management Journal*, 27, 1: 25-41.
- HAGE, J. y AIKEN, M. (1969): «Routine Technology, Social Structure and Organizational Goals», *Administrative Science Quarterly*, 14: 366-376.
- HETZEL, P. (1995): «Pour Renouveler les Processus d'Innovation en Entreprises», *Revue Française de Gestion*, 2.º trimestre, 87-98.
- KHANDWALLA, P. (1976): «Some top management styles, their context and performance», *Organization and Administrative Sciences*, 7, 4, 21-51.



- KETS DE VRIES, M. F. R. (1977): «The Entrepreneurial Personality: a Person at the Crossroads», *Journal of Management Studies*, 14: 34-57.
- KOTHA, S. B. (1988): «The Concept of Fitting Business Strategy Manufacturing Structure and Choices in cim Technology. An Exploratory Study», Rensselaer Polytechnic Institute, Nueva York. Tesis no publicada.
- KOTHA, S. B. y NAIR, A. (1995): «Strategy and Environment as Determinants of Performance: Evidence from the Japanese Machine tool Industry», *California Management Review*, volumen 16, 497- 518.
- MILES, R. E., y SNOW, Ch. C. (1978): *Organizational, Strategy, Structure, and Process*. Nueva York. McGraw-Hill.
- MILLER, D. (1987). «Strategic Making and Structure: Analysis and Implications for Performance», *Academy of Management Review*, 12, 686-701.
- MILLER, D. (1988): «The Relationship of Porter's Business Strategies to Environment and Structure», *Academy of Management Journal*, 31, 280-308.
- MILLER, D. (1990): «Organizational Configurations: Cohesion, Change and Prediction» *Human Relations*, volumen 43, 8, 771-789.
- MILLER, D. y FRIESEN, P. H. (1984): *Organizations: A Quantum View*, Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- MILLER, D. y TOULOUSE, J. M. (1986): «Chief Executive Personality and Corporate Strategy and Structure in Small Firms», *Management Science*, 32: 1389-1409.
- MINTZBERG, H. (1984): *La estructuración de las Organizaciones*, Ariel, Barcelona.
- PFEFFER, J. y SALANCIK, G. R. (1978): *The External Control of Organizations: A Resource Dependence Perspective*, Nueva York: Harper & Row.
- PORTER, M. E. (1987a): *Ventaja Competitiva*. CECSA, México.
- PORTER, M. E. (1987b): *Estrategia Competitiva*, CECSA, Mexico.
- WOODWARD, J. (1965): *Industrial Organization: Theory and Practice*, Oxford University Press.